Bina Informatika dan Komputer (BINER)
Vol. 3, No. 2, November 2025 ISSN: 3026-796X

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN PANGAN PADA PROGRAM MAKAN BERGIZI BERBASIS WEB

[1]Dwiki Alfarizi, [2]Fiqih Akbari

Politeknik Negeri Sambas
dwiki.media123@gmail.c
om

Abstrak

Pengelolaan persediaan bahan pangan secara manual pada Program Makan Bergizi kerap menimbulkan berbagai kendala operasional, mulai dari kesalahan pencatatan stok, keterlambatan pembaruan data, hingga kesulitan dalam penyusunan laporan persediaan yang akurat dan tepat waktu. Kondisi ini mendorong perlunya sebuah solusi berbasis teknologi yang mampu mengotomatisasi proses tersebut secara lebih terstruktur dan efisien. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Bahan Pangan pada Program Makan Bergizi berbasis web sebagai upaya menjawab permasalahan yang ada. Sistem yang dikembangkan memungkinkan admin untuk mengelola data bahan pangan, mencatat stok masuk dan keluar, serta menghasilkan laporan persediaan secara otomatis, sementara koordinator program dapat memantau kondisi persediaan dan pola penggunaan bahan pangan secara real-time. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall sebagai model pengembangan perangkat lunak, dengan pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML). Implementasi sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan bahan pangan, mendukung kelancaran distribusi, serta menjamin ketersediaan bahan pangan yang memadai dalam pelaksanaan Program Makan Bergizi.

Kata kunci: *sistem informasi, manajemen persediaan, bahan pangan, program makan bergizi, waterfall, PHP, MySQL*

Web-Based Food Supply Inventory Management Information System for the Makan Bergizi Program

Abstract

Manual management of food supply inventory in the Makan Bergizi Program often causes problems such as recording errors, delayed information, and difficulties in generating inventory reports. This study aims to design and develop a Web-Based Food Supply Inventory Management Information System for the Makan Bergizi Program to support structured inventory management. The system allows administrators to manage food supply data, record incoming and outgoing stock, and generate inventory reports, while program coordinators can monitor food availability and usage. The system development method used is the Waterfall method with UML modeling. The system is developed using PHP and MySQL. The results of this study are expected to improve the effectiveness and efficiency of food supply inventory management in the Makan Bergizi Program.

Keywords: *Digitalization, MSME, Applications, Web*

---

1. PENDAHULUAN

Permasalahan umum dalam pengelolaan persediaan bahan pangan adalah keterbatasan sistem manual, seperti sulitnya memantau stok secara real-time, risiko kesalahan pencatatan, dan lambatnya proses pembuatan laporan, sehingga menjadi hambatan bagi pengelola dalam menjalankan program secara efektif dan efisien.

Pada era seperti sekarang ini, teknologi komputer dan internet sudah menjadi bagian penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengelolaan data. Dengan kemajuan teknologi yang ada, pengelola program maupun instansi terkait sudah seharusnya memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu dalam pengelolaan data persediaan bahan pangan.

Penerapan sistem informasi manajemen persediaan berbasis web hadir sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini memungkinkan pencatatan stok bahan pangan dilakukan secara digital, terstruktur, dan dapat diakses kapan saja.

Program Makan Bergizi merupakan program pemerintah yang bertujuan meningkatkan kualitas gizi

masyarakat. Dalam pelaksanaannya, pengelolaan persediaan bahan pangan pada dapur program ini masih dilakukan secara manual, seperti mencatat stok masuk dan keluar menggunakan buku catatan atau aplikasi pesan singkat. Solusi dari permasalahan tersebut adalah membangun Sistem Informasi Manajemen Persediaan Bahan Pangan Berbasis Web untuk mencatat data stok masuk, stok keluar, dan sisa persediaan guna mendukung kelancaran pelaksanaan Program Makan Bergizi.

Lingkup

Aplikasi yang dibuat yaitu aplikasi berbasis *website*. Bahasa pemograman yang digunakan adalah PHP dan *Java Script* lalu menggunakan MYSQL sebagai *database*. Data yang diolah yaitu stock barang. Diharapkan aplikasi berbasis web ini dapat memberikan dukungan kepada SPPG Berdasarkan uraian tersebut, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul "***Sistem Informasi Manajemen Persediaan Bahan Pangan pada Program Makan Bergizi Berbasis Web***" Harapannya ke depan sistem ini dapat membantu pengelola SPPG dalam mencatat dan memantau persediaan bahan pangan secara lebih terstruktur sehingga pelaksanaan Program Makan Bergizi dapat berjalan lebih lancar dan efisien.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Sistem Infromasi

Sistem informasi merupakan rangkaian proses yang mencakup kegiatan pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan pelaporan data. Novianti & Sari (2022) menjelaskan bahwa sistem informasi melibatkan kombinasi antara manusia, perangkat keras, perangkat lunak, dan kebijakan yang bekerja secara terintegrasi. Keberadaan sistem informasi ini berperan penting dalam mendukung kegiatan operasional, manajerial, maupun pengambilan keputusan strategis dalam suatu organisasi (Mubarok & Bernadisman, 2021).

2.2. *Inventory*

Inventory atau persediaan merupakan istilah yang merujuk pada segala sumber daya organisasi yang disimpan sebagai bentuk antisipasi terhadap pemenuhan permintaan (Handoko, 2015). Sumber daya yang dimaksud dapat berupa bahan mentah, barang dalam proses produksi, maupun barang jadi. Sejalan dengan hal tersebut, Herjanto (2007) menjelaskan bahwa persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi, dijual kembali, atau sebagai suku cadang peralatan. Manajemen persediaan sendiri merupakan struktur organisasi dan kebijakan operasi untuk menjaga dan mengendalikan barang yang disimpan, mencakup tanggung jawab atas pemesanan, penerimaan barang, waktu pemesanan, serta pencatatan jumlah barang yang telah dipesan (Sukmono & Supardi, 2020). Dengan kata lain, manajemen inventory bertujuan memastikan ketersediaan barang selalu dalam kondisi yang optimal, tidak berlebih maupun kekurangan, sehingga kegiatan operasional dapat berjalan dengan lancar dan efisien

2.3. PHP

PHP merupakan singkatan dari *PHP: Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pembuatan dan pengembangan website serta dapat dipadukan langsung dengan HTML. PHP bekerja sebagai bahasa script server-side, artinya seluruh sintaks dan perintah yang ditulis akan diproses sepenuhnya di sisi server, namun hasilnya tetap disisipkan ke dalam dokumen HTML yang ditampilkan kepada pengguna (Raymond, MC. Leod & Ahmad et al., 2016).

2.4. MySql

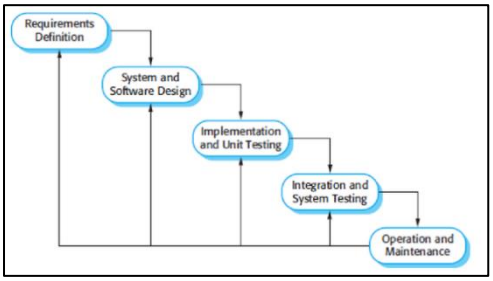
MySQL merupakan sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan sangat cepat, bersifat multi-user, serta menggunakan perintah dasar SQL (Structured Query Language). MySQL bersifat gratis sehingga dapat digunakan untuk keperluan pribadi maupun usaha tanpa perlu membeli lisensi. Selain itu, MySQL juga dapat difungsikan baik sebagai server maupun sebagai client, tergantung kebutuhan sistem yang dikembangkan (Galih et al., 2023)

2.5. Website

Website adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video yang menggunakan protokol HTTP (Hyper Transfer Protocol) dan diakses menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. Fungsi website di antaranya sebagai media promosi, penyampaian informasi, pendidikan, dan komunikasi yang dapat diakses kapan saja dan dari mana saja. (JIPI, 2023).

3. METODE PENELITIAN

Pada perancangan aplikasi berbasis web dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini digunakan



Gambar 3. 1 Waterfall

metode Waterfall:

3.1 Requirements Analysis

Pada tahap ini, pengembang melakukan komunikasi Untuk Memahami kebutuhan serta fungsi dan batasan sistem yang diinginkan. Survei, wawancara, atau diskusi adalah cara umum untuk mendapatkan informasi ini. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis untuk menentukan fitur-fitur yang diperlukan.

3.2 System and Software Design

Setelah kebutuhan sistem diketahui, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini dibuat rancangan *database*, diagram UML (*use case*, *activity*, dan *class diagram*), serta rancangan tampilan antarmuka (*user* interface).

3.3 Implementation and Unit Testing

Pada tahap ini, rancangan sistem yang telah dibuat kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk program menggunakan bahasa pemrograman dan framework yang sesuai. Seluruh fitur yang telah direncanakan mulai dikembangkan hingga aplikasi selesai dibuat.

3.4 Integration and System Testing

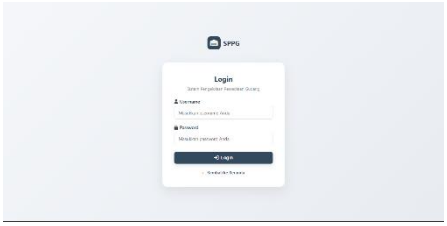
Setelah aplikasi selesai dikembangkan, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa seluruh fungsi berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan metode black box testing untuk mengetahui apakah input dan output sistem sudah sesuai serta untuk meminimalkan terjadinya kesalahan pada sistem.

3.5 Operation and Maintenance

Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem, yaitu melakukan perbaikan jika ditemukan kesalahan setelah aplikasi digunakan serta melakukan pengembangan kecil jika diperlukan. Tahap ini bertujuan agar aplikasi tetap dapat digunakan dengan baik dalam jangka waktu yang Panjang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

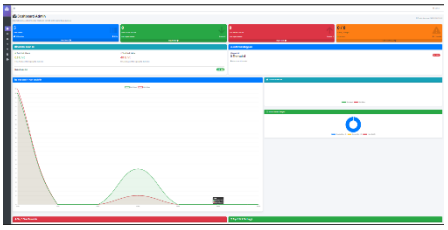
4.1 Halaman Login



Gambar 4. 4 Login

Halaman login merupakan halaman pertama yang tampil ketika pengguna mengakses sistem. Halaman ini menampilkan form login yang terdiri dari field username dan password, serta tombol Login untuk masuk ke dalam sistem. Terdapat pula tautan untuk kembali ke beranda bagi pengguna yang belum perlu login.

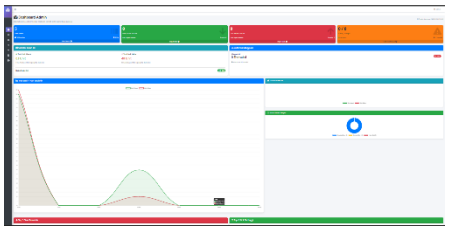
4.2 Halaman Dashboard Admin



Gambar 4. 1 Dashboard Admin

Halaman dashboard admin merupakan halaman utama setelah admin berhasil masuk ke sistem, yang menampilkan ringkasan informasi persediaan meliputi total bahan pangan, stok masuk dan keluar, statistik bulanan, grafik tren 7 hari terakhir, serta daftar Top 5 Stok Terendah dan Tertinggi.

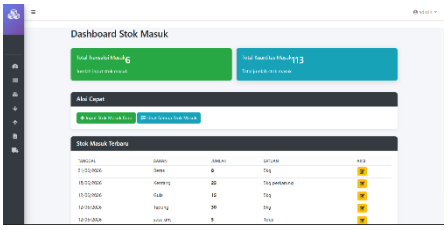
4.3 Halaman Dashboard Koordinator



Gambar 4. 2 Dashboard Koordinaotr

Halaman dashboard Koordinator merupakan halaman utama setelah Koordinator berhasil masuk ke sistem, yang menampilkan ringkasan informasi persediaan meliputi total bahan pangan, stok masuk dan keluar, statistik bulanan, grafik tren 7 hari terakhir, serta daftar Top 5 Stok Terendah dan Tertinggi.

4.4 Halaman Stok Masuk



Gambar 4. 3 Stok Masuk

Halaman stok masuk menampilkan ringkasan total transaksi dan kuantitas bahan pangan yang masuk, dilengkapi tombol aksi cepat untuk menambah data stok masuk baru maupun melihat seluruh riwayat stok masuk. Di bagian bawah terdapat tabel stok masuk terbaru yang memuat informasi tanggal, nama bahan, jumlah, satuan, serta tombol aksi untuk mengubah data..

4.5 Halaman Stok Keluar

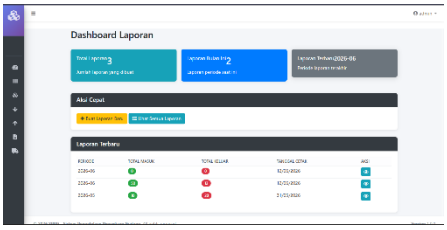


Gambar 4. 5 Stok Keluar

Halaman stok keluar menampilkan ringkasan total

transaksi dan kuantitas bahan pangan yang keluar, dilengkapi tombol aksi cepat untuk menambah data stok keluar baru maupun melihat seluruh riwayat stok keluar. Di bagian bawah terdapat tabel stok keluar terbaru yang memuat informasi tanggal, nama bahan, jumlah, satuan, serta tombol aksi untuk mengubah data.

4.6 Halaman Laporan



Gambar 4. 6 Laporan

Halaman laporan menampilkan ringkasan total laporan yang telah dibuat, laporan bulan ini, serta periode laporan terakhir. Terdapat tombol aksi cepat untuk membuat laporan baru maupun melihat seluruh laporan. Di bagian bawah tersedia tabel laporan terbaru yang memuat informasi periode, total masuk, total keluar, tanggal cetak, serta tombol untuk melihat detail laporan.

4.7 Hasil Pengujian Blackbox

Tabel 4. 1Pengujian Login

No	**Skenario Pengujian**	**Hasil yang Diharapkan**	**Ket**
1	Pengguna melakukan login dengan akun admin yang valid	Sistem berhasil masuk ke halaman dashboard admin	Valid
2	Pengguna melakukan login dengan akun koordinator yang valid	Sistem berhasil masuk ke halaman dashboard koordinator	Valid
4	Pengguna memasukkan username atau password yang salah	Sistem menolak login dan menampilkan pesan error	Valid

Tabel 4. 2 Pengujian Dashboard

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Ket
1	Admin membuka halaman dashboard admin	Sistem menampilkan menu utama dan informasi yang sesuai untuk admin	Valid
2	Koordinator Membuka Halaman dashboard Koordinator	Sistem menampilkan menu utama dan informasi yang sesuai untuk koordinator	Valid

Tabel 4. 3 Pengujian Pencatatan Stok masuk dan keluar

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Ket
1	Pengguna Memasukkan data stok masuk	Data stok masuk berhasil disimpan dan stok bertambah sesuai jumlah yang dimasukkan	Valid
2	Pengguna mencatat data stok keluar	Data stok keluar berhasil disimpan dan stok berkurang sesuai jumlah yang dimasukkan	Valid
3	Pengguna mencoba melakukan stok keluar melebihi stok yang tersedia	Sistem menolak proses dan menampilkan pesan peringatan/error	Valid

Tabel 4. 4 Pengujian Laporan

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Ket
1	Pengguna membuka halaman laporan	Sistem menampilkan laporan berdasarkan data transaksi yang tersimpan	Valid
2	Pengguna melakukan filter laporan berdasarkan rentang tanggal yang valid	Sistem menampilkan data laporan sesuai rentang tanggal yang dipilih	Valid
3	Pengguna mengekspor laporan ke PDF	Sistem menghasilkan file export yang dapat diunduh dan isinya sesuai	Valid
4	Pengguna melakukan filter laporan dengan parameter yang tidak ada	Sistem menampilkan pesan "Tidak ada data"	Valid
5	Pengguna membuka detail baris laporan	Sistem menampilkan informasi lengkap untuk baris	Valid

		transaksi yang dipilih	

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Sistem Informasi Manajemen Persediaan Bahan Pangan pada Program Makan Bergizi Berbasis Web berhasil dirancang dan dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini dapat membantu pengelolaan data bahan pangan, data supplier, serta pencatatan stok masuk dan keluar secara terkomputerisasi sehingga proses pencatatan menjadi lebih terstruktur dan meminimalkan kesalahan dalam pengolahan data. Di samping itu, sistem juga mampu menyajikan informasi persediaan melalui laporan, grafik dashboard, dan notifikasi stok minimum yang mendukung admin maupun koordinator dalam memantau ketersediaan bahan pangan dan mengambil keputusan dengan lebih cepat dan tepat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem ini masih memiliki ruang untuk dikembangkan lebih lanjut, salah satunya dengan menambahkan fitur prediksi kebutuhan bahan pangan berdasarkan data penggunaan periode sebelumnya guna mendukung perencanaan persediaan yang lebih baik. Selain itu, integrasi sistem dengan proses pengadaan atau pembelian bahan pangan juga perlu dipertimbangkan agar pengelolaan persediaan menjadi lebih menyeluruh dan optimal. Pengembangan ke platform mobile turut menjadi rekomendasi agar pengguna dapat mengakses informasi persediaan secara lebih mudah dan fleksibel kapan saja dan di mana saja.

DAFTAR PUSTAKA

Rosa A.S., dan M. Shalahuddin. 2018. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.

Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

Pressman, Roger S. 2015. *Software Engineering*: *A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill *Education*

Kadir, Abdul. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta:Andi.
Jogiyanto. 2017. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

Sukamto, Rosa A.S., dan M. Shalahuddin. 2018. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.

Sommerville, Ian. 2016. Software Engineering. 10th Edition. Boston: Pearson.
Fathansyah. 2018. Basis Data. Bandung: Informatika.

Siahaan, T.A., dan Kurniawan, T.A. 2021. Pengembangan Sistem Manajemen Persediaan Bahan Baku Berbasis Web pada Rumah Makan. Jurnal Teknologi Informasi.

Al Ayubi, M.A., dan Azizah, N.L. 2023. Web-Based Raw Material Inventory Information System. Jurnal Sistem Informasi.

Ningrum, D.A.T.S., Firliana, R., dan Nugroho, A. 2024. Sistem Informasi Monitoring Persediaan Bahan Kue Kering. Jurnal Informatika.

Hermawan, B.M., Hakim, M.A., Arifin, R., dan Susena, E. 2025. Sistem Informasi Manajemen Stok Toko Kelontong Berbasis Web. Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer.